

## KAJIAN EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI MODA TRANSPORTASI BUS KOTA TRAYEK TERMINAL PURABAYA-PERAK

**Denis Prasetya**

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Surabaya,  
[denisprasetya1922@gmail.com](mailto:denisprasetya1922@gmail.com)

**Sri Murtini**

Dosen Pembimbing Mahasiswa

### Abstrak

Angkutan kota sebagai bagian dari transportasi umum ikut memegang peran penting dalam mendukung mobilitas penduduk di Surabaya. Kebutuhan angkutan umum sangat diperlukan di wilayah perkotaan, hal ini disebabkan penduduk di wilayah perkotaan umumnya sangat padat, sehingga mempunyai mobilitas hidup yang tinggi dalam kegiatannya sehari-hari. Banyak yang menggunakan angkutan pribadi, baik roda dua maupun roda empat.

Tujuan dari penelitian adalah (1) Untuk mengetahui tingkat efektifitas moda transportasi Bus Kota Trayek Terminal Purabaya-Perak, (2) Untuk mengetahui tingkat efisiensi moda transportasi Bus Kota Trayek Terminal Purabaya-Perak

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Adapun metode survey yang digunakan adalah survey statis dan survey dinamis. Survey statis yaitu survey yang dilakukan di luar kendaraan dengan mengamati/mencatat informasi dari setiap kendaraan penumpang umum di suatu ruas jalan serta di terminal. Sedangkan survey dinamis dilakukan di dalam Bus. Penelitian ini dilakukan analisis terhadap parameter kinerja bus kota tarayek terminal Purabaya-Perak di kota Surabaya. Setelah melakukan perbandingan setiap parameter dengan standar *World Bank*, maka akan dilakukan penskoran setiap parameter tersebut. Pengukuran kinerja dilakukan dengan menggunakan parameter waktu tunggu penumpang, waktu tempuh, kecepatan operasi, kemudahan, frekuensi kendaraan, *load factor* dan utilitas kendaraan. Standar kinerja yang dipakai adalah standar *World Bank*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan dari segi efektifitasnya yaitu tingkat kemudahan dari Bus Kota Trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria baik, kapasitas operasi dalam kriteria kurang, frekuensi termasuk dalam kriteria standar, *headway* termasuk dalam kriteria kurang, waktu tempuh termasuk dalam kriteria standar, kecepatan operasi termasuk dalam kriteria baik dan waktu tunggu penumpang termasuk dalam kriteria standar. Segi efisiensinya adalah utilitas termasuk dalam kriteria baik dan *load factor* termasuk dalam kriteria baik.

Kata kunci : transportasi, pengukuran kinerja, angkutan kota

### Abstract

*City transport as part of a public transport plays an important role in supporting the mobility of people in Surabaya. The needs of public transport is very necessary in urban areas, this is due to the population in urban areas are generally very dense, so as to have the mobility of the high life in their daily activities. So many of them use private transport, both two wheels and four wheels.*

*The aim of the study was (1) To determine the effectiveness of transport modes City Bus Terminal Purabaya-Perak Route, (2) To determine the level of efficiency of transportation modes Route City Bus Terminal Purabaya-Perak*

*The method used in this research is survey method. The survey method used is a survey of static and dynamic surveys. Static Survey is a survey conducted outside the vehicle to observe / record information from every passenger vehicle in a public road and on the terminal. While the dynamic survey conducted inside the bus. In this study conducted an analysis of the performance parameters of the city bus terminal Purabaya-Perak route in Surabaya. A comparison of each parameter with the standards of the World Bank, it will be scored from each of these parameters. Performance measurement is done by using the parameters of passenger waiting time, travel time, speed of operation, simplicity, frequency of vehicle, load factor and utility vehicle. Performance standards used are the standard World Bank.*

*Results from this study showed that the effectiveness is the ease of City Bus Route terminal Purabaya-Perak included in both criteria, operation capacity in less criteria, frequency included in the standard criteria, headway included in the less criteria, travel time is included in the standard criteria, speed operations included in both criteria and passenger waiting time is included in the standard criteria. While in terms of efficiency is a utility included in well criteria and load factors included in well criteria.*

*Keywords: transportation, performance measurement, public transportation*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan, terbentang dari Sabang sampai Merauke, yang tersusun dalam ribuan pulau besar dan kecil. Saat ini pulau yang terdaftar dan berkoordinat berjumlah 13.466 pulau. Indonesia mempunyai penduduk sebanyak 237.556.363 orang, yang terdiri dari 119.507.580 laki-laki dan 118.048.783 perempuan. Wilayah Indonesia yang begitu luas, maka masyarakat akan melakukan pergerakan dengan tujuan yang berbeda-beda dan hal itu membutuhkan sarana penunjang pergerakan berupa angkutan pribadi maupun angkutan umum. Semakin besarnya angka pertumbuhan penduduk di suatu wilayah akan berakibat semakin kompleksnya mobilitas atau gerak dalam ruang di wilayah tersebut. Mobilitas atau pergerakan ini akan timbul karena adanya perbedaan karakteristik ruang dalam suatu wilayah sehingga akan terjadi peningkatan aktivitas dan kebutuhan akan transportasi. Transportasi juga berperan sebagai penunjang, pendorong, dan penggerak bagi pertumbuhan daerah dalam upaya peningkatan dan pemerataan pembangunan serta hasilnya. Perkembangan sistem transportasi menyebabkan beragamnya permasalahan yang muncul. Hal ini disebabkan oleh adanya keterkaitan dengan unsur lain dalam transportasi yang semakin bertambah, baik jenis maupun jumlahnya. Menurut Sinulingga (1999: 148) "Suatu transportasi dikatakan baik, apabila (1) waktu perjalanan cukup cepat, tidak mengalami kemacetan, (2) frekuensi pelayanan cukup, (3) aman (bebas dari kemungkinan kecelakaan) dan kondisi pelayanan yang nyaman". Mencapai kondisi yang ideal ini, sangat ditentukan oleh berbagai faktor yang menjadi komponen dari transportasi, yaitu kondisi prasarana (jalan) serta sistem jaringannya dan kondisi sarana (kendaraan), serta yang tak kalah pentingnya ialah sikap mental pemakai fasilitas transportasi tersebut. Menurut Tamin, (1997:1) "Permasalahan transportasi dan teknik perencanaannya mengalami revolusi pesat sejak 1980-an. Pada saat ini kita masih merasakan banyaknya permasalahan transportasi yang sebenarnya sudah terjadi sejak 1960-an dan 1970-an, misalnya kemacetan, polusi udara dan suara, kecelakaan, dan tundaan". Permasalahan transportasi yang kompleks tersebut dialami oleh sebagian besar bahkan hampir seluruh negara di dunia, baik negara maju maupun negara berkembang. Berbeda dengan kondisi negara maju yang memiliki sektor transportasi lebih maju, negara-negara berkembang dihadapkan pada berbagai permasalahan transportasi yang beberapa diantaranya sudah berada dalam tahap kritis. Permasalahan yang terjadi bukan hanya disebabkan oleh terbatasnya prasarana transportasi yang ada, tetapi merupakan akumulasi

dengan permasalahan lainnya. Pendapatan rendah, tingkat urbanisasi tinggi, kualitas sumber daya manusia belum optimal, terbatasnya sumber daya khususnya dana, kualitas dan kuantitas data transportasi, tingkat disiplin rendah dan lemahnya perencanaan serta kontrol menjadi penyebab permasalahan transportasi semakin parah. Permasalahan transportasi kota terletak pada permasalahan kemacetan lalu lintas dan sistem angkutan umum. Keduanya mempengaruhi mobilitas penduduk. Ketidak efisiensi dan efektifitas dalam penggunaan sistem angkutan umum yang ada mengakibatkan aksesibilitas dan mobilitas terganggu sehingga terjadi kemacetan lalu lintas. Masalah lalu lintas tersebut menimbulkan kerugian yang besar pada pemakai jalan, terutama dalam hal pemborosan bahan bakar, efisiensi waktu, dan rendahnya tingkat kenyamanan. Surabaya sebagai kota besar di Indonesia juga menghadapi permasalahan dan tantangan dalam aspek transportasi. Kemacetan lalu lintas merupakan permasalahan yang terjadi akibat tingkat mobilitas dan aksesibilitas penduduk yang tinggi. Mayoritas kota-kota besar di Indonesia mengalami permasalahan yang serupa. Termasuk kota Surabaya, kota Surabaya merupakan kota terbesar di Indonesia setelah DKI Jakarta. Secara nasional Surabaya merupakan pusat Indonesia bagian timur. Surabaya merupakan pusat ibukota di Jawa Timur. Sebagai ibukota Propinsi Jawa Timur, kota Surabaya menjadi pusat pemerintahan, perdagangan, jasa dan kebudayaan di Jawa Timur tidak terlepas dari permasalahan transportasi perkotaan. Kebutuhan angkutan umum sangat diperlukan di wilayah perkotaan, hal ini disebabkan penduduk di wilayah perkotaan umumnya sangat padat, sehingga mempunyai mobilitas hidup yang tinggi dalam kegiatannya sehari-hari. Pemakaian kendaraan angkutan umum, penumpang menghendaki tingkat pelayanan yang memadai yang meliputi waktu tempuh, waktu tunggu, keamanan dan kenyamanan yang terjamin selama dalam perjalanan. Kondisi sistem pelayanan angkutan umum di kota Surabaya saat ini pada umumnya masih jauh dari yang diharapkan. Banyak yang menggunakan angkutan pribadi, baik roda dua maupun roda empat. Setiap bulan pertambahan kendaraan di Surabaya selalu di atas 17 ribu. Rata-rata, setiap bulan sepeda motor di Surabaya bertambah 13.441. Kendaraan roda empat atau lebih setiap bulan rata-rata bertambah. Bertambahnya pemakai kendaraan pribadi di Surabaya tentunya akan menimbulkan permasalahan transportasi, diantaranya adalah kemacetan. Titik kemacetan hampir tersebar di seluruh wilayah Surabaya, diantaranya, Jl. Ahmad Yani depan Rumah Sakit Islam, Jl. Ahmad Yani di depan Dolog, Bundaran Waru, Dupak, Demak, Jl. Raya Darmo dan

Polisi Istimewa. Titik kemacetan tersebut merupakan jalan utama menuju ke pusat kota Surabaya. Area tersebut banyak terdapat Perkantoran, Sekolah, Pusat bisnis, Pusat perbelanjaan, Pusat pemerintahan dan lain-lain. Salah satu angkutan kota yang melewati rute kemacetan kota Surabaya tersebut adalah bus kota trayek terminal Purabaya-Perak. Jalur yang dilewati bus kota trayek terminal Purabaya-Perak tersebut merupakan akses untuk masuknya para pekerja maupun anak sekolah yang dari Surabaya selatan maupun yang dari luar kota Surabaya. Mobilitas penduduk tersebut mengakibatkan kemacetan. Mobilitas penduduk tersebut tidak menggunakan angkutan kota yang ada dan lebih memilih untuk menggunakan kendaraan pribadi. Masalah tersebutlah yang mendorong penulis untuk mengetahui seberapa besar efektif dan efisien kinerja bus kota trayek terminal Purabaya-Perak, sehingga banyak masyarakat yang memilih menggunakan kendaraan pribadi dari pada menggunakan kendaraan umum khususnya bus kota.

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey. Adapun metode survey yang digunakan adalah survey statis dan survey dinamis. Survey statis yaitu survey yang dilakukan di luar kendaraan dengan mengamati/mencatat informasi dari setiap kendaraan penumpang umum di suatu ruas jalan serta di terminal. Survey dinamis dilakukan di dalam Bus. Setelah mendapatkan data maka data akan diolah dan dibandingkan dengan standar *World Bank*.

### B. Subyek dan Obyek Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2005:29), "Objek penelitian adalah variabel penelitian yaitu sesuatu yang merupakan inti dari problematika penelitian." Objek penelitian yang diteliti oleh Penulis adalah Efektifitas dan Efisiensi Moda Transportasi Bus Kota Trayek Terminal Purabaya-Perak. Menurut Suharsimi Arikunto (2005:116), "Subjek penelitian adalah benda, hal, atau orang tempat data untuk variabel penelitian." Subjek penelitian yang diteliti adalah Bus Kota Trayek Terminal Purabaya-Perak, sopir bus, panjang jalan dan jumlah penumpang.

### C. Jenis Data

Data yang akan dikumpulkan pada tempat dimana survey akan dilakukan. Data diperoleh dari pengamatan di lapangan dan diperoleh dari berbagai sumber dan instansi yang terkait. Data-data tersebut terdiri dari:

#### 1. Data primer

Data yang didapat secara langsung dengan melakukan pengamatan dan pencatatan di lapangan untuk dapat

mendukung keakuratan hasil penelitian ini. Data yang diperoleh antara lain:

- Waktu tempuh kendaraan umum, waktu henti di terminal, waktu antara (*headway*)
- Jumlah kapasitas penumpang dan jumlah penumpang yang diangkut waktu pengamatan.
- Faktor muatan penumpang (*load factor*)

## 2. Data sekunder

Data ini didapat secara tidak langsung yaitu melalui dokumen. Misalnya data yang di dapat dari pihak P.O, Dishub maupun DLLAJ yang berkaitan dengan penelitian ini. Data yang diperoleh antara lain jumlah armada angkutan umum yang tersedia yang melayani trayek yang berkaitan dengan penelitian ini.

### D. Analisa Data

Data primer dan data sekunder akan dianalisis dengan standar yaitu menggunakan standar dari *World Bank* hingga didapat nilai-nilai atau parameter seperti yang dimaksud yang disajikan dalam bentuk tabel. Parameter ini tercakup dalam satu kesimpulan dari penelitian ini dengan cara membandingkan dengan standar yang ada.

### E. Perbandingan Efektifitas dan Efisiensi dengan standar

Standar kinerja angkutan kota secara khusus memang belum ada, namun standar yang akan digunakan pada penelitian ini adalah standar untuk bus kota yang bisa juga berlaku untuk angkutan kota. Berikut ini indikator kinerja angkutan kota berdasarkan gabungan rekomendasi *World Bank* kecuali indikator kemudahan.

#### 1. Perbandingan Efektifitas

Perbandingan efektifitas yaitu membandingkan parameter efektifitas dengan standar yang digunakan yaitu:

##### a. Kemudahan

Indikator kemudahan tidak memiliki standar, sehingga akan menggunakan rumus panjang rute/jumlah armada sebagai tolok ukur. Menggunakan waktu tunggu penumpang sebagai patokan, standar waktu tunggu penumpang 20 menit (3 bus setiap jamnya). Jadi kalau jam operasional bus 12 jam maka bis yang lewat 36 bis. Panjang rute 20 km, Semakin kecil hasilnya tingkat kemudahan akan menjadi baik.

Tabel 3.1 Kemudahan

Waktu tunggu penumpang	Kemudahan	Kriteria
>20 menit	> 0.57	Kurang
5-20 menit	0.55	Sedang
1-4 menit	<0.54	Baik

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**b. Kapasitas operasi**

Standar kapasitas adalah 80-90%. Indikator Kapasitas operasi yaitu jumlah angkutan kota yang beroperasi/jumlah bus yang dimiliki trayek. Satuannya adalah persen

Tabel 3.2 Standar kapasitas operasi

Kapasitas	Kriteria
<80 %	Kurang
80-90 %	Standar
> 90 %	Baik

Sumber :World bank Tahun 1986

**c. Frekuensi**

Standar untuk frekuensi adalah 3-6 kendaraan per jam.

Tabel 3.3 Standar Frekuensi

Frekuensi kendaraan	Kriteria
< 3 kendaraan/jam	Kurang
3-6 kendaraan/jam	Standar
>6 kendaraan /jam	Baik

Sumber : World bank Tahun 1986

**d. Headway**

Standar *headway* adalah 5-10 menit.*Headway* sangat berkaitan dengan waktu tunggu penumpang, semakin kecil *headway* maka waktu tunggu penumpang tidak akan lama.

Tabel 3.4 Standar *Headway*

<i>Headway</i>	Kriteria
1-4 menit	Baik
5-10 menit	Standar
>10 menit	Kurang

Sumber :World bank Tahun 1986

**e. Waktu Tempuh**

Standar untuk waktu tempuh adalah 1-1,5 jam dan maksimal 2 jam. Sehingga dapat dibandingkan nilai waktu tempuh angkutan kota dengan standar yaitu antara 1-2 jam.

Tabel 3.5 Standar waktu tempuh

Waktu Tempuh	Kriteria
< 1 jam	Baik
1-2 jam	Standar
>2 jam	Kurang

Sumber :World bank Tahun 1986

**f. Kecepatan operasi**

Standar indikator kecepatan adalah 10-12 km/jam untuk daerah perkotaan dan maksimal 40 km/jam untuk daerah kepadatan penduduk rendah atau luar kota.

Tabel 3.6 Standar kecepatan operasi

Kecepatan	Kriteria
< 10 km/jam	Kurang
10-12 km/jam	Standar
>12 km/jam	Baik

Sumber :World bank Tahun 1986

Tabel 3.7 Standar waktu tunggu penumpang

Waktu tunggu penumpang	Kriteria
1-4 menit	Baik
5-20 menit	Standar
>20 menit	Kurang

Sumber :World bank Tahun1986

**g. Waktu Tunggu Penumpang**

Standar waktu tunggu penumpang adalah 5-10 menit, maksimum 10-20 menit.

**2. Perbandingan Efisiensi**

Perbandingan efisiensi yaitu membandingkan parameter dengan standar yang digunakan, parameter efisiensi yaitu :

**a. Utilisasi kendaraan**

Utilisasi menggambarkan efisiensi penggunaan angkutan , yaitu dalam hal jarak yang ditempuh per hari. Standarnya adalah 230-260 km/bus/hari.

Tabel 3.8 Standar Utilisasi kendaraan

Utilisasi kendaraan	Kriteria
<230-260 km/bus/hari	Baik
230-260 km/bus/hari	Standar
>230-260 km/bus/hari	Kurang

Sumber : World bank Tahun 1986

**b. Load Factor**

Standar untuk *Load Factor* adalah 70% dari kapasitas tersedia.

Tabel 3.9 Standar *load factor*

<i>Load Factor</i>	Kriteria
< 70%	Kurang
70%	Standar
>70%	Baik

Sumber :World bank Tahun 1986

**Penskoran Efektifitas**

Setelah data dibandingkan dengan standar yang ada, yaitu standar *World Bank*, maka selanjutnya adalah melakukan penskoran parameter. Penskoran efektifitas terdiri dari dari :

**a. Kemudahan**

Tabel 3.10 Penskoran kemudahan

Kemudahan	Kriteria	Skor
>0.57	Kurang	1
0.55	Sedang	2
<0.54	Baik	3

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**b. Kapasitas**

Tabel 3.11 Penskoran kapasitas

Kapasitas	Kriteria	Skor
<80 %	Kurang	1
80-90 %	Standar	2
> 90 %	Baik	3

Sumber :Data Primer Tahun 2015



**c. Frekuensi**

Tabel 3.12 Penskoran frekuensi

Frekuensi kendaraan	Kriteria	Skor
< 3 kendaraan/jam	Kurang	1
3-6 kendaraan/jam	Standar	2
>6 kendaraan /jam	Baik	3

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**d. Headway**

Tabel 3.13 Penskoran Headway

Headway	Kriteria	Skor
1-4 menit	Baik	3
5-10 menit	Standar	2
>10 menit	Kurang	1

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**e. Waktu Tempuh**

Tabel 3.14 Penskoran Waktu tempuh

Waktu Tempuh	Kriteria	Skor
< 1 jam	Baik	3
1-2 jam	Standar	2
>2 jam	Kurang	1

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**f. Kecepatan operasi**

Tabel 3.15 Penskoran kecepatan operasi

Kecepatan	Kriteria	Skor
< 10 km/jam	Kurang	1
10-12 km/jam	Standar	2
>12 km/jam	Baik	3

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**g. Waktu Tunggu Penumpang**

Tabel 3.16 Penskoran Waktu tunggu penumpang

Waktu tunggu penumpang	Kriteria	Skor
1-4 menit	Baik	3
5-20 menit	Standar	2
>20 menit	Kurang	1

Sumber :Data Primer Tahun 2015

Keterangan :

Jumlah skor maksimal 21 dan Jumlah skor minimal 7.

EFEKTIF : Skor 17-21

KURANG EFEKTIF : Skor 12-16

TIDAK EFEKTIF : Skor 7-11

**Penskoran Efisiensi**

Penskoran dilakukan untuk mengetahui apakah moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak sudah memenuhi atau belum standar yang ada khususnya parameter efisiensi.

**a. Load Factor**

Tabel 3.17 Penskoran Load factor

Load Factor	Kriteria	Skor
<70%	Kurang	1
70%	Standar	2
>70%	Baik	3

Sumber :Data Primer Tahun 2015

**b. Utilisasi kendaraan**Tabel 3.18 Penskoran *utilisasi* kendaraan

Utilisasi kendaraan	Kriteria	Skor
<230-260 km/bus/hari	Baik	3
230-260 km/bus/hari	Standar	2
>230-260 km/bus/hari	Kurang	1

Sumber :Data Primer Tahun 2015

Keterangan :

Jumlah skor maksimal 6 dan Jumlah skor minimal 2.

EFISIEN : Skor 5-6

TIDAK EFISIEN : Skor 2-4

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN****Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini didapatkan dari pengolahan data yang diambil dari lapangan. Data diolah sehingga akan menjadi hasil penelitian, mulai dari deskripsi daerah penelitian, obyek penelitian dan transportasi di Surabaya.

**Pengambilan data**

Pengambilan data dilakukan pada hari Senin-Minggu pada tanggal 6-12 Juli 2015. Surveyor mengambil data di pos DAMRI di sepanjang jalan Terminal Purabaya-Perak. Pos pertama terletak di jalan depan RSI atau di sebut dengan Pos Bukit 1, pos kedua terletak di jalan Basuki Rahmat atau disebut Pos Bukit 5 dan pos yang ketiga terletak di jalan Indrapura atau disebut pos Bukit 8. Data yang diambil dari Laporan Hasil Pemeriksaan Angkutan.

**Standart Kajian Efektifitas dan Efisiensi**

Proses analisa penilaian standart efektifitas dan efisiensi bus kota di Surabaya untuk itu di perlukan data yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

Efektivitas terdiri dari :

1. Kemudahan
2. Kapasitas operasi (80-90 %)
3. Kualitas yang terdiri dari :
  - a. Frekuensi. (3-6 kendaran/jam)
  - b. Headway (5-10 menit)
  - c. Waktu tempuh (1-2 jam)
  - d. Kecepatan operasi (10-12 km/jam)
  - e. Waktu tunggu penumpang (5-20 menit)

Parameter efisiensi adalah :

1. Utilitas (230-260 km/bus/hari)
2. Load factor (70%)

Data-data diatas diperoleh hasil pencatatan di lapangan sehingga diperoleh data primer maupun sekunder yang didapatkan dari kajian sebelumnya. Analisa data tersebut diambil berdasarkan periode waktu lama

pengamatan selama 12 jam dari 06:00 sampai dengan jam 18:00.

### Penskoran Efektifitas dan Efisiensi

Penskoran dilakukan untuk mengetahui apakah moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak sudah memenuhi atau belum standar yang ada.

#### a. Penskoran Efektifitas

Penskoran efektifitas terdiri dari beberapa parameter. Parameter tersebut sebagai acuan untuk melakukan penskoran. Parameter tersebut tersebut bisa dilihat ditabel di bawah ini :

Tabel 4.51 : hasil dan penskoran disetiap parameter

Parameter	Hasil rata-rata pengolahan data	Kriteria	Skor
Kemudahan	0.35 km/kend.	Baik	3
Kapasitas operasi	68.41 %	Kurang	1
Frekuensi	3 kendaraan	Standar	2
Headway	18.32 menit	Kurang	1
Waktu tempuh	1:18:15 jam	Standar	2
Kecepatan operasi	17.66 km/jam	Baik	3
waktu tunggu	09.12 menit	Standar	2
Utilasi kendaraan	120 km	Baik	3
Load factor	98 %	Baik	3

Sumber Data Primer Tahun 2015

#### 1) Kemudahan

Untuk penskoran kemudahan, hasil dari pengolahan data adalah 0.35. Sehingga menurut standar yang digunakan penulis maka parameter mendapatkan 3 poin.

#### 2) Kapasitas operasi

Kapasitas operasi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk kedalam kriteria kurang sehingga hanya mendapatkan 1 poin. Mulai dari hari Senin sampai Minggu, kapasitas operasi termasuk dalam kriteria kurang. Dari hasil rata-rata kapasitas operasi hanya sebesar 68.41%.

#### 3) Frekuensi

Frekuensi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk kedalam kriteria standar, sehingga mendapatkan 2 poin. Hasil rata-rata hanya sebesar 3 kendaraan/jamnya.

#### 4) Headway

Headway moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak rata-rata masuk ke dalam kriteria kurang. Hasil rata-rata dari pengolahan data hanya sebesar 18.32 menit.

#### 5) Waktu Tempuh

Waktu tempuh moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak rata-rata masuk ke dalam kriteria standar kecuali pada hari Selasa. Hal itu dikarenakan pada hari Selasa waktu tempuh melebihi 2 jam. Hasil rata-ratanya sebesar 1:18:15 jam.

#### 6) Kecepatan operasi

Kecepatan operasi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak rata-rata termasuk ke dalam kriteria baik, karena mulai hari Senin sampai Minggu kecepatan operasinya melebihi 12 km/jam dan rata-ratanya adalah 17.66 km/jam. Semakin baik kecepatan operasi suatu moda maka akan mempermudah penumpang dan mempercepat penumpang untuk sampai tempat tujuan.

#### 7) Waktu tunggu penumpang

Waktu tunggu penumpang moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak rata-rata masuk ke dalam kriteria standar. Hasil rata-ratanya adalah sebesar 09.12 menit. Semakin baik nilai waktu tunggu penumpang maka akan menguntungkan penumpang, karena waktu yang dibutuhkan untuk menunggu angkutan tidak terlalu lama, akan lebih memanjakan penumpang. Jumlah skor yang didapat dari penskoran adalah kemudahan 3 poin, kapasitas operasi 1 poin, frekuensi 2 poin, headway 1 poin, waktu tempuh 2 poin, kecepatan operasi 3 poin dan waktu tunggu penumpang 2 poin. Jumlah skor efektifitas adalah 14. Jadi bus kota trayek Purabaya-Perak masuk dalam kategori KURANG EFEKTIF. Karena mendapatkan jumlah skor 14 poin.

-Efektif : Skor 17-21

-Kurang Efektif : Skor 12-16

-Tidak Efektif : Skor 7-11

#### 8) Load Factor

Load factor moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk ke dalam kriteria baik. Hal ini dikarenakan hasil dari load factor melebihi standar yang ditetapkan oleh World bank. Hasil rata-ratanya adalah sebesar 98 %.

#### 9) Utilitas kendaraan

Utilitas kendaraan moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk ke dalam kriteria baik. Hasil rata-ratanya adalah sebesar 3 rit atau 120 km.

Jumlah skor yang didapatkan dari penskoran adalah load factor 3 poin dan utilitas 3 poin sehingga jumlahnya adalah 6 poin. Jadi bus kota trayek Purabaya-Perak pada hari Senin sampai Minggu termasuk dalam kategori EFISIEN. Karena mendapatkan jumlah skor harian antara 5-6 Poin.

- Efisien : Skor 5-6
- Tidak Efisien : Skor 2-4

### Pembahasan

Kemacetan di kota besar seperti Surabaya merupakan masalah yang sangat serius. Pertumbuhan kendaraan bermotor yang sudah tidak dapat dihindari menyebabkan terjadinya kemacetan yang parah di kota Surabaya, terutama pada Jalan Ahmad Yani sampai dengan Perak. Jalan Ahmad Yani merupakan salah satu jalan protokol di kota Surabaya yang mengalami kemacetan yang parah pada saat pagi dan sore hari atau pada jam sibuk lainnya. Padatnya transportasi di jalan raya menyebabkan terjadinya kemacetan. Kemacetan di kota Surabaya disebabkan oleh semakin banyaknya atau bertambahnya volume kendaraan di setiap tahunnya yang sudah tidak seimbang dengan kapasitas jalan, kesadaran masyarakat untuk menggunakan transportasi umum juga masih kurang, hal ini disebabkan karena transportasi umum di kota Surabaya belum sepenuhnya memenuhi standar dan masih banyak yang tidak layak digunakan sehingga masyarakat lebih memilih menggunakan transportasi pribadi, banyak masyarakat yang tidak tertib berlalu lintas dan banyaknya PKL yang memakan badan jalan. Menurut Tamin, (1997: 1) “Permasalahan transportasi dan teknik perencanaannya mengalami revolusi pesat sejak 1980-an. Pada saat ini kita masih merasakan banyaknya permasalahan transportasi yang sebenarnya sudah terjadi sejak 1960-an dan 1970-an, misalnya kemacetan, polusi udara dan suara, kecelakaan, dan tundaan”. Surabaya sebagai kota besar di Indonesia juga menghadapi permasalahan dan tantangan dalam aspek transportasi. Setiap bulan pertambahan kendaraan di Surabaya selalu di atas 17 ribu. Rata-rata, setiap bulan sepeda motor di Surabaya bertambah 13.441. Kendaraan roda empat atau lebih setiap bulan rata-rata bertambah 4.042. Bertambahnya pemakai kendaraan pribadi di Surabaya tentunya akan menimbulkan permasalahan transportasi, diantaranya adalah kemacetan. Titik kemacetan hampir tersebar di seluruh wilayah Surabaya, diantaranya, Jl. Ahmad Yani depan Rumah Sakit Islam, Jl. Ahmad Yani di depan Dolog, Bundaran Waru, Dupak, Demak, Jl. Raya Darmo dan Polisi Istimewa. Salah satu angkutan kota yang melewati rute kemacetan kota Surabaya tersebut adalah bus kota trayek terminal Purabaya-Perak. Jalur yang dilewati bus kota trayek terminal Purabaya-Perak tersebut merupakan akses untuk masuknya para pekerja maupun anak sekolah yang dari Surabaya selatan maupun yang dari luar kota Surabaya. Mobilitas penduduk tersebut mengakibatkan kemacetan

Kemacetan lalu lintas merupakan permasalahan yang terjadi akibat tingkat mobilitas dan aksesibilitas

penduduk yang tinggi. Mayoritas kota-kota besar di Indonesia mengalami permasalahan yang serupa. Menurut Sinulingga (1999: 148) “Suatu transportasi dikatakan baik, apabila (1) waktu perjalanan cukup cepat, tidak mengalami kemacetan, (2) frekuensi pelayanan cukup, (3) aman (bebas dari kemungkinan kecelakaan) dan kondisi pelayanan yang nyaman”. Untuk mencapai kondisi yang ideal ini, sangat ditentukan oleh berbagai faktor yang menjadi komponen dari transportasi, yaitu kondisi prasarana (jalan) serta sistem jaringannya dan kondisi sarana (kendaraan), serta yang tak kalah pentingnya ialah sikap mental pemakai fasilitas transportasi tersebut. Berdasarkan hasil penelitian kajian efektifitas dan efisiensi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak tingkat kemudahan moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya –Perak adalah baik. Hal ini dapat diketahui dengan panjang jalan yang dilewati dibagi dengan jumlah armada yang dimiliki trayek terminal Purabaya-Perak. Panjang jalan 20 Km dan jumlah armada yang dimiliki sebanyak 57 armada. Tingkat kemudahan sebesar 0.35 Km/Kendaraan. Hasil tersebut maka menurut standar yang di buat Penulis untuk parameter kemudahan adalah baik. Kemudahan termasuk ke dalam kriteria baik, maka tindakan selanjutnya adalah melakukan penskoran. Aturan penskoran diparameter kemudahan yaitu:

- a. Kriteria kurang (skor 1 point)
- b. Kriteria sedang (skor 2 point)
- c. Kriteria baik (skor 3 point)

Kemudahan termasuk dalam kriteria baik, maka parameter kemudahan mendapatkan skor 3 poin. Semakin baik hasil dari nilai kemudahan maka nilai waktu tunggu penumpang juga semakin baik. Waktu tunggu penumpang pada parameter kemudahan ini sebagai patokan tolak ukur yang digunakan penulis. Jadi dengan semakin baiknya nilai kemudahan dan nilai waktu tunggu penumpang akan memudahkan penumpang untuk mendapatkan bus. Kapasitas operasi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak pada hari Senin sampai Minggu termasuk kurang. Berdasarkan hasil penelitian kapasitas operasinya pada hari Senin sebesar 77.19%, hari Selasa sebesar 63.15%, hari Rabu sebesar 66.66%, hari Kamis sebesar 73.68%, hari Jumat sebesar 59.64%, hari Sabtu sebesar 68.42 dan pada hari Minggu sebesar 70.17%. Menurut standar dari *World Bank*, kapasitas operasi suatu angkutan dikatakan standar apabila mencapai 80-90%. Hasil dari kapasitas operasi harian masih kurang dari 80-90 % maka Kapasitas operasi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak masih dibawah standar yang di pakai penulis yaitu standar *World Bank*. Kapasitas operasi di ketahui termasuk dalam kriteria

kurang, maka tindakan selanjutnya yaitu melakukan penskoran. Aturan penskoran sama dengan parameter kemudahan. Kriteria kurang maka kapasitas operasi mendapatkan 1 poin. Berdasarkan hasil penelitian rata-rata dari frekuensi kendaraan pada hari Senin adalah 4 kendaraan, hari Selasa 3 kendaraan, hari Rabu 3 kendaraan, hari Kamis 4 kendaraan, hari Jumat 3 kendaraan, hari Sabtu 3 kendaraan dan hari Minggu 3 kendaraan. Frekuensi kendaraan tertinggi ada pada hari Senin dan Kamis sedangkan untuk hari lainnya adalah 3. Menurut standar *World bank*, dengan hasil rata-rata 3 dan 4 kendaraan/jamnya, frekuensi kendaraan moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak termasuk dalam kriteria Standar. Standar dari *World Bank* adalah 3-6 kendaraan/jam. Frekuensi sangat berpengaruh terhadap waktu tunggu penumpang dan headway, karena semakin banyak frekuensi bus setiap jamnya maka akan berpengaruh juga terhadap waktu tunggu penumpang dan headway. Tindakan selanjutnya yaitu melakukan penskoran di parameter frekuensi. Aturan penskoran sama dengan parameter kapasitas operasi. Parameter frekuensi harian kendaraan dengan kriteria standar maka mendapatkan 2 poin. Headway moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak pada hari Senin 16.33 menit, hari Selasa 19.14 menit, hari Rabu 18.37 menit, hari Kamis 16.09 menit, hari Jumat 21.24 menit, hari Sabtu 17.57 menit dan hari Minggu 17.56 menit. Headway moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak termasuk kriteria kurang. Hal ini dikarenakan untuk mendapatkan kriteria standar, menurut standar *World Bank*, hasil headway sebesar 5-10 menit, 1-4 menit kriteria baik dan lebih dari 10 menit masuk kriteria kurang. Setelah headway sudah diketahui kedalam kriteria kurang. Penskoran dengan kriteria kurang maka headway harian mendapatkan 1 poin. Hasil penelitian dan pengolahan data, waktu tempuh moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak pada hari Senin adalah 1:11:33, hari Selasa 2:17:50, hari Rabu 1:08:55, hari Kamis 1:12:29, hari Jumat 56:46, hari Sabtu 1:10:29 dan hari Minggu 1:09:46. Berdasarkan hasil tersebut maka hari Senin, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu termasuk dalam kriteria standar. Selasa termasuk dalam kriteria kurang. Waktu tempuh tercepat terdapat pada hari Jumat sebesar 56:46 sedangkan waktu tempuh terlama terdapat pada hari Selasa. Menurut standar *World Bank* waktu tempuh dikatakan baik apabila kurang dari 1 jam, standar 1-2 jam dan kurang lebih dari 2 jam. Hasil dari waktu tempuh kurang dari 1 jam, maka waktu tempuh termasuk kedalam kriteria standar. Aturan penskoran yang sama dengan sebelumnya maka parameter waktu tempuh mendapatkan 2 poin untuk waktu tempuh harian yang

termasuk dalam kriteria standar dan 1 poin untuk waktu tempuh harian yang melebihi standar. Hasil pengolahan data kecepatan operasi rata-rata moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak pada hari Senin adalah sebesar 16.29 Km/jam, hari Selasa 16.40 km/jam, hari Rabu 17.63 km/jam, hari Kamis 16.64 km/jam, hari Jumat 21.99 km/jam, hari Sabtu 17.25 km/jam dan hari Minggu sebesar 17.44 km/jam. Kecepatan tertinggi berada pada hari Jumat sebesar 21.99 km/jam. Kecepatan terendah terdapat pada hari Senin sebesar 16.29 km/jam. Standar dari *World Bank*, maka kecepatan operasi harian moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak termasuk kriteria Baik. Mulai hari Senin-Minggu kecepatan operasinya termasuk dalam kriteria baik. Menurut standar *World Bank* kecepatan operasi di katakan baik apabila melebihi 12 Km/jam, dikatakan kurang apabila kurang dari 10 Km/jam dan standarnya adalah 10-12 Km/jam. Kecepatan operasi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak termasuk dalam kriteria baik, maka parameter kecepatan mendapatkan 3 poin. Semakin baik hasil dari kecepatan operasi maka akan mempengaruhi waktu tempuh, karena semakin baik nilai kecepatan operasi maka waktu tempuh akan semakin cepat. Waktu tunggu penumpang sangat berkaitan dengan headway kendaraan, karena setengah dari headway merupakan waktu tunggu penumpang. Kedatangan dianggap penumpang yang seragam atau acak pada perhentian di tempat asal dan headway waktu konstan antara kendaraan, maka waktu menunggu rata-rata akan menjadi setengah headway. Berdasarkan hasil pengolahan data waktu tunggu penumpang moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak adalah termasuk dalam kriteria standar. Hal ini di karenakan hasil rata-rata dari waktu tunggu penumpang moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya–Perak pada hari Senin sebesar 8.9 menit, hari Selasa 9.57 menit, hari Rabu 9.18 menit, hari Kamis 8.04 menit, hari Jumat 10.62 menit, hari Sabtu 8.78 menit dan hari Minggu sebesar 8.78 menit. Menurut standar *World Bank*, nilai tunggu penumpang dikatakan baik apabila rata-rata waktu tunggu penumpang sebesar 1-4 menit, standar 5-20 menit dan kurang apabila melebihi 20 menit. Waktu tunggu terlama terjadi pada hari Jumat yaitu 10.62 menit dan waktu tercepat terjadi pada hari Kamis yaitu 8.04 menit. Waktu tunggu penumpang diketahui maka tindakan selanjutnya yaitu melakukan penskoran. Parameter waktu tunggu penumpang termasuk dalam kriteria standar, maka parameter waktu tunggu penumpang mendapat 2 poin. Berdasarkan hasil penelitian hasil jarak tempuh angkutan harian (utilitas) pada hari Senin adalah 3 rit (120 km), hari Selasa 3 rit (120 km), hari Rabu 3rit (120 km), hari



Kamis 3 rit (120 km), hari Jumat 2 rit (80 km), hari Sabtu 2 rit (80 km) dan hari Minggu 3 rit (120 km) sehingga bisa disimpulkan bahwa tingkat utilitas harian moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak adalah termasuk dalam kriteria Baik. Jarak tempuh harian kurang dari 230 km/bus/hari. Hal ini berdasarkan standar dari *World Bank* yaitu tingkat utilitas dikatakan baik apabila jarak tempuh harian angkutan kurang dari 230-260 Km/bus/hari, dikatakan kurang apabila lebih dari 230-260 Km/bus/hari dan standar apabila jarak tempuh harian angkutan sebesar 230-260 Km/bus/hari. Jarak tempuh 40-200 Km/bus/hari, moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria Baik. Parameter utilitas termasuk kedalam kriteria baik, maka parameter utilitas harian mendapatkam 3 poin. *Load factor* merupakan rasio jumlah penumpang dengan kapasitas tempat duduk per satuan waktu tertentu. Berdasarkan hasil penelitian hasil dari *load factor* pada hari Senin adalah 106%, hari Selasa 106%, hari Rabu 105%, hari Kamis 81%, hari Jumat 108%, hari Sabtu 101% dan hari Minggu sebesar 79%. *Load factor* harian moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak adalah termasuk diatas standar yang di tetapkan oleh *World Bank*. Hari Senin sampai Minggu hasil dari pengolahan data *load factor* melebihi dari standar yang digunakan penulis. Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh *World Bank*, standar dari *load factor* adalah sebesar 70%. Parameter *load factor* harian termasuk kedalam kriteria baik, maka tindakan selanjutnya yaitu melakukan penskoran. Kriteria baik maka parameter *load factor* harian mendapatkan 3 poin.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Simpulan yang diambil adalah dengan pengamatan pada analisis data yang diperoleh dari hasil survey dengan membandingkan dengan parameter-parameter yang ada. Tingkat kemudahan dari bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria baik. Frekuensi dari bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria standar, berdasarkan hasil penelitian rata-rata dari frekuensi kendaraan adalah 3 kendaraan. Headway dari bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria kurang. Hal ini dikarenakan Headway moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak rata-rata harinya adalah 18.32 menit. Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data, rata-rata waktu tempuh moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak adalah 1:18:15. Hasil dari waktu tempuh kurang dari 1 jam, maka waktu tempuh termasuk kedalam kriteria standar. Kecepatan operasi dari bus kota trayek terminal

Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria baik. Hasil survey dan pengolahan data kecepatan operasi dari bus kota trayek Terminal Purabaya-Perak adalah 17.66 km/jam. Sedangkan standar dari kecepatan operasi adalah 10-12 km/jam. Waktu tunggu dari bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria Standar. Hal ini di karenakan hasil rata-rata dari waktu tunggu penumpang moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak adalah 09.12 menit.

Utilitas dari bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria baik. Jarak tempuh harian kurang dari 230 km/bus/hari. *Load factor* dari bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk dalam kriteria baik. Hal ini dikarenakan hasil dari pengolahan data menunjukkan rata-rata *load factor* yaitu 98% dan melebihi dari standar yang di tentukan yaitu 70%. Setelah dilakukan penskoran disetiap parameter bisa disimpulkan bahwa dari Bus Kota Trayek terminal Purabaya-Perak termasuk KURANG EFEKTIF. Sedangkan dalam hal efisiensi moda transportasi bus kota trayek terminal Purabaya-Perak termasuk EFISIEN. Hasil dari jumlah poin dari penskoran parameter efektifitas adalah 14 poin. Parameter efisiensi adalah 6 poin.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian saran yang bisa penulis berikan adalah sebagai berikut :

1. PERUM DAMRI seharusnya memperbaiki *Headway* dan kapasitas operasi dikarenakan pada kedua parameter tersebut belum memenuhi standar yang ada.
2. PERUM DAMRI lebih mengoptimalkan bus yang ada sehingga lebih efektif dalam melayani penumpang.
3. PERUM DAMRI harus memperbaharui armada-armada sehingga para penumpang lebih nyaman dalam perjalanan.
4. PERUM DAMRI perlu meningkatkan pelayanan bagi para penumpang selama menunggu di stasiun Bus yakni berupa perbaikan fasilitas yang ada seperti halte dan tempat duduk khususnya bagi bus non AC.

### DAFTAR PUSTAKA

- Tamin, O.Z. 1997, *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*: ITB Bandung
- Sinulingga, Budi.D. 1999, *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*, Jakarta : Pustaka Sinar Harapan
- Asikin, M. Z. 2001, *Sistem Manajemen Transportasi Kota*. Yogyakarta: PhilosophyPress.
- Arikunto ,Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan (Edisi Revisi 2010)*, Jakarta: Rinieka Cipta

Direktorat Jendral Perhubungan Darat, 2002,  
*Paduan Pengumpulan Data Angkutan Umum  
Perkotaan*, Jakarta.



**UNESA**  
Universitas Negeri Surabaya